



# محاضرات في الاستخدامات الجديدة لـ الكتاب الإلكتروني في مجال الآثار



إعداد

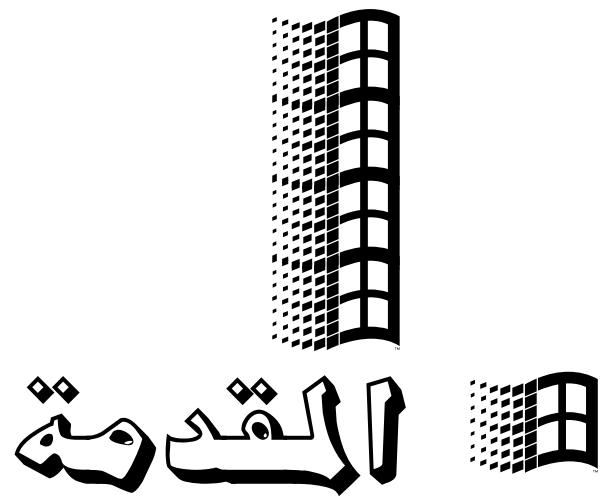
دكتور / محمود أحمد محمد

المدرس بكلية الآثار جامعة سوهاج



## الفهرس

الصفحات	الموضوع	م
23 : 3	مقدمة	1
66 : 24	استخدام تقنيات الحاسب الآلي في الكشف والتنقيب عن الآثار والتعرف على المواد الأثرية المختلفة وتركيبها.	2
82 : 67	استخدام تقنيات الحاسب الآلي في حفظ وصيانة الآثار	3
117 : 83	استغلال تقنيات الحاسب الآلي في عرض الآثار وتأمينها والحفظ عليها	4
130 : 118	استخدام تقنيات الحاسب الآلي في الترويج والدعاية للموقع الأثري والمتاحف	5
172 : 131	استخدام تقنيات الحاسب الآلي في الدراسات الأثرية	6
202 : 173	الملحقات	7



نعيش في عالم متتطور يعتمد على التكنولوجيا وأدواتها في كافة مجالات الحياة، ولقد أدى التقدم التكنولوجي إلى ظهور أساليب وطرق جديدة للتعليم غير المباشر، تعتمد على توظيف مستحدثاتٍ تكنولوجية لتحقيق التعلم المطلوب، منها: استخدام الكمبيوتر ومستحدثاته، والأقمار الصناعية والقنوات الفضائية، وشبكة المعلومات الدولية، بغرض إتاحة التعلم لمن يريد أن يتعلم، وهذا حتم على المهتمين بالدراسات الأثرية اللجوء إلى تلك الوسائل الحديثة للاستعانة بها في خدمة علم الآثار بشتى الطرق.

وفي البداية لابد من تفسير عنوان هذا المقرر حتى نهیئ الأذهان لقبول ما سوف يتم التطرق اليه أثناء تدريسيه، والعنوان هو (تقنيات الحاسوب الآلي في مجال الآثار)؛ فكلمة تقنيات مفردتها تقنية وهي تعنى الإحكام والإجادة، وهي اسم مصدر صناعي من تقنن الذي يعني أسلوب أو فنّية في إنجاز عمل أو بحث علمي ونحو ذلك، أو جملة الوسائل والأساليب والطرائق التي تختص بمهنة أو فنّ.

والتقنية من حيث الاشتراق اللغوي قد يقال إنها مشتقة من مادة الفعل الرباعي أتقن، لأن مادته الثلاثية تقن، ومن ثم نسبت له التقنية، وسبب التسمية على هذا الوجه من الإتقان وحسن العمل والأداء، وسببه الابتراع والابتكار والإثبات بشيء جديد باهر.

قال تعالى: ﴿ صُنْعَ اللَّهِ الَّذِي أَتَقَنَ كُلَّ شَيْءٍ إِنَّهُ حَبِيرٌ بِمَا تَفْعَلُونَ ﴾ (النمل 88)، أي أحکمه على وجه الكمال، وفي الحديث الذي أخرجه الإمام أحمد وغيره (إن الله يحب إذا عمل أحدكم عملاً أن يتلقنه) (رواه أبو يعلى).

وفي القاموس المحيط: أتقن الأمر: أحکمه، والتَّقْنُ - بالكسر - الطبيعة والرجل الحاذق، ورجل من الرماة يضرب بجودة رميء المثل... وتقنوا أرضهم تتقينا أسلوحاً الماء الخاثر لتجود<sup>1</sup>.

وفي لسان العرب: والتَّقْنُ الطبيعة، والفصاحة من تقنه أي من سوسيه وطبعه، وأتقن الشيء أحکمه، وإتقانه إحكامه، والإتقان الإحكام للأشياء... ورجل تقن، وتقن متقن للأشياء حاذق... وتقن اسم رجل كان جيد الرمي يضرب به المثل، ولم يكن يسقط له سهم... قال أبو منصور: الأصل في التقى ابن تقى هذا، ثم قيل لكل حاذق بالأشياء تقى ومنه يقال أتقن فلان عمله إذا أحکمه<sup>2</sup>.

1- القاموس المحيط: (1527/1).

2- لسان العرب: (73/13).

وتُقْنِيَة على وزن عِلْمِيَّة، وهي مصدر صناعي من التقن بوزن العلم، والتقن: الرجل الذي يتقن عمله، وقد خطأ المجمع العلمي العراقي لفظها بوزن: الأَدَبِيَّة أو التَّرْبِيَّة، وأن الصحيح نقطها على وزن عِلْمِيَّة<sup>3</sup>.

ويمكن أن يقال: إنها كلمة معربة من التكنولوجيا (Technology).

وفي معجم المنجد إلى أن التقنية معربة عن تكنك<sup>4</sup>، وقد يقال إن هذه الكلمة الإنجليزية من الكلمات التي أخذها العجم عن العرب، ثم عادت للعربية مرة أخرى وكانتها أَعْجَمِيَّة وهي في الأصل عربية من حيث المادة.

وأصطلاحاً: التقنية يراد بها الاختراعات الحديثة والابتكارات العصرية في العصور المتأخرة، والتي سهلت أمور الحياة في كثير من مجالاتها مثل وسائل النقل الحديثة، ووسائل الاتصالات وأجهزة الحاسوب والشبكات والأجهزة الكهربائية وغيرها. والتقنيات الحاسوبية نوعان:

الأجزاء الصلبة (hardware): ويراد بها القطع والمواد المستخدمة كوعاء للبرامج الحاسوبية مثل الشرائح الإلكترونية، وصناديق الحاسوب وأجهزة الفاكس مودم والطابعات والماسحات والسماعات الصوتية والشاشات ونحوها.

---

3- بكر أبو زيد: الموضعية في الاصطلاح، مؤسسة الرسالة، الطبعة الأولى 1416 هـ، ص 190.

4- المنجد: مادة تقن: (63).

والبرامج (Software): ويراد بها منتجات لغات البرمجة والتي تعد من خلال لغات حاسوبية معقدة وفق شفرات وخوارزميات معينة مثل: لغة البرمجة الشهيرة فيجوال بيسك، والسي، والسي بلس، والدلфи، والجافا وغيرها، وتختلف هذه البرامج وفق أهدافها وقوتها برمجتها، وكلما تعقدت أوامر البرمجة وكثرت كلما زادت درجة ذكاء البرنامج وخدماته، وقد بلغ برنامج الويندوز في إحدى مراحله أكثر من اثنين وثلاثين مليون سطر من الأوامر، وتقوم هذه البرامج على لغة الأرقام حيث تترجم كل مجموعة أرقام وفق أمر معين ولذا تسمى مواد الحاسب مواد رقمية<sup>5</sup>.

وسوف نتعرض هنا للوسائل والأساليب والبرامج المرتبطة بالحاسوب الآلي والتي يمكن استخدامها وتوظيفها في مجالات الآثار المختلفة من دراسة دقة لفروع علم الآثار وتوظيف ذلك فيها، وكذلك استخدام تلك التقنيات في الحفاظ على الآثار وترميمها وصيانتها وحمايتها، وكذلك عرضها بشكل مناسب في المواقع الأثرية أو المتاحف الخاصة بها.

---

5- استفيد بشكل كبير من تلك المادة العلمية من بحث الدكتور: عبد الله بن مبارك آل سيف: استخدام تقنية الحاسوب في العلوم الإسلامية والعلوم المساعدة، عن موقع شبكة الالوكة: [www.alukah.net](http://www.alukah.net)

اما الحاسب الآلي فهو: مجموعة من الأجهزة الالكترونية المتصلة مع بعضها بعضاً، والقادرة على تنفيذ العمليات الحسابية والمنطقية وتخزين البيانات واسترجاعها بسرعة ودقة فائقتين<sup>6</sup>.

والحاسوب هو أيضاً عبارة عن آلة إلكترونية مصممة بطريقة تسمح باستقبال البيانات واحتزالتها ومعالجتها بحيث يمكن إجراء جميع العمليات البسيطة والمعقدة بسرعة، ودقة، ويتم الحصول على نتائج هذه العمليات بطريقة آلية، حيث تحول البيانات إلى لغة يتعامل معها جهاز الحاسوب، وإذا نظرنا للحاسوب نظرة شاملة نجد أنه يقوم ليس فقط باستقبال البيانات ومن ثم معالجتها حسب رغبتنا وإخراج نتائج عملية المعالجة وتخزينها، بل يمكنه أيضاً نقلها إلى جهاز حاسب آخر، أي تبادل المعلومات بين الحاسوبات وبعضها أي تكوين ما يسمى بالشبكات<sup>7</sup>.

---

6- أحمد كنانة: تعلم الحاسوب بنفسك، مجلة رسالة المعلم، مج 40، ع 3، ص 103 : 114  
<http://www.alukah.net/culture/0/83113/#ixzz4bDRobYNL-7>